

І.І. Свидрук

СУТЬ КРЕАТИВНОСТІ ТА ПЕРЕДУМОВИ ЛІДЕРСТВА
В КРЕАТИВНОМУ МЕНЕДЖМЕНТІ372

В.Т. Андрушко, Л.М. Волошин, Н.О. Микита

БОГОСЛОВ'Я ЛЮДИНИ ТА ПРИРОДИ – ФУНДАМЕНТАЛЬНА
ЗАСАДА ЕКОЛОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ І ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ
ЗА СВІТ БОЖОГО СТВОРІННЯ.....380

Л.В. Буцька

АСПЕКТИ МОРАЛІ ТА ЕТИКИ У ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ
ІЗ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ.....388

О.М. Христенко

ПЕДАГОГІЧНА ПІДГОТОВКА МАТЕРІВ І ФОРМУВАННЯ
НАЦІОНАЛЬНО-ХРИСТИЯНСЬКО-ГУМАНІСТИЧНОГО ВИХОВНОГО
ІДЕАЛУ ЯК ОСВІТНЯ СТРАТЕГІЯ СУЧАСНОЇ УКРАЇНИ.....394

ДО ВІДОМА АВТОРІВ СТАТЕЙ..... 399

1. ЛІСОВЕ ТА САДОВО-ПАРКОВЕ ГОСПОДАРСТВО

УДК 504.05:574.4 Доц. Я.В. Генік, канд. с.-г. наук – НЛТУ України, м. Львів

ОСНОВНІ ПРИЧИНИ УТВОРЕНЬ ТЕХНОГЕННО ПОРУШЕНИХ ЕКОСИСТЕМ ТА ЇХ НЕГАТИВНІ НАСЛІДКИ

Наведено та охарактеризовано основні соціальні та економічні причини утворень техногенно порушених екосистем. Висвітлено основні зміни в біогеоценозах внаслідок негативних техногенних порушень довкілля. Розглянуто можливості додаткового фінансового забезпечення заходів із відновлення техногенно порушених ландшафтів. Наведено основні негативні екологічні, економічні та соціальні наслідки техногенних порушень на стан навколишнього природного середовища.

Ключові слова: техногенно порушені екосистеми, соціальні та економічні причини техногенних порушень, негативні наслідки техногенних порушень на довкілля.

Інтенсивний розвиток господарсько-промислової діяльності людини протягом останніх десятиліть та пошук і розроблення нових родовищ корисних копалин призводить до посиленої експлуатації природних багатств, росту впливу виробництва на природні ландшафти, відчуження значних площ лісогосподарського та сільськогосподарського використання, порушень і деградації рослинного та ґрунтового вкриття, активізації карстових процесів і зсувів, втрат видового біологічного різноманіття, забруднення навколишнього природного середовища [1-5]. За даними Державного агентства земельних ресурсів, з 2002 по 2011 рр. в Україні порушено 17,0 тис. га продуктивних земель, більшість з яких використовували в лісовому та сільському господарствах [6, 7].

Утворення техногенно порушених екосистем зумовлені різноманітними соціально-економічними причинами, які в сукупності призводять до деградації та навіть повного знищення ґрунтового покриву та рослинного вкриття. Основними економічними причинами утворення техногенно порушених екосистем на території країни є: збільшення потреб людини у природних ресурсах та їх нерациональне добування, розширення площ розробок корисних копалин, швидкі темпи житлового та промислового будівництва, нагромадження обсягів твердих побутових відходів та відходів промислового виробництва, спорудження ліній комунікацій, трубопроводів та енергосистем, нестале ведення сільського, лісового та водного господарств, забруднення природного довкілля внаслідок техногенних катастроф (рис.).

Найбільші за площею техногенні порушення ландшафтів виникають на територіях інтенсивних розробок покладів корисних копалин. Так, зокрема в Карпатському регіоні України значні території техногенних ландшафтів зосереджені в місцях розробок покладів сірки, вугілля, калійної солі та будівельних матеріалів. Добування корисних копалин відкритим і підземним способом призводить до утворення кар'єрно-відвальних типів техногенного ландшафту та спричиняє деградацію рослинного вкриття та ґрунтового покриву. Крім цього,

добування корисних копалин супроводжується поширенням несприятливих еко-зогенних геологічних процесів, що проявляється просіданням земної поверхні, зсувами та карстами, вітровими та водними ерозіями. Це потребує значних матеріальних і трудових затрат на відновлення первинного ландшафту та продуктивності цих територій.

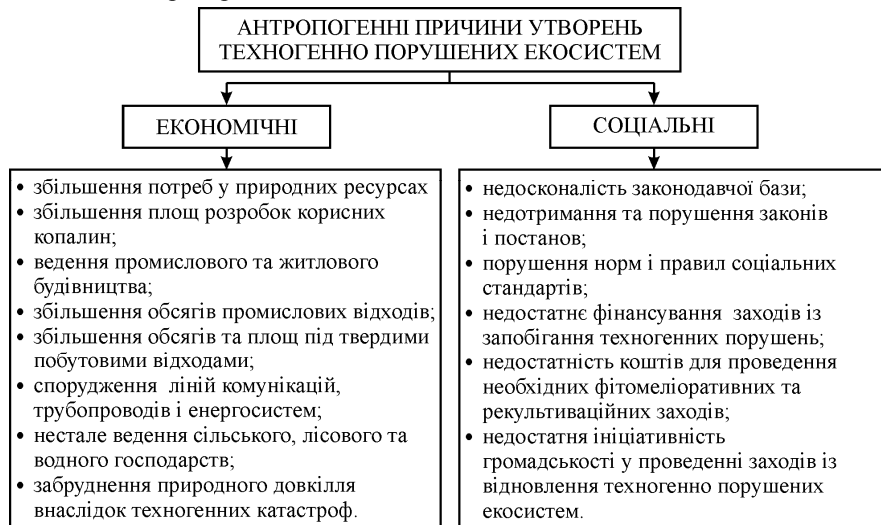


Рис. Основні причини утворень техногенно порушених екосистем

Урбанізаційні процеси, що супроводжуються розширенням будівництвом промислових і житлових споруд, прокладанням ліній комунікацій призводять до утворень значних за площами денудаційних і акумулятивних форм техногенного рельєфу та спричиняють руйнування та витіснення первинного рослинного вкриття, появи та домінування рудеральних та синантропних видів рослин, знищення та перемішування сформованих століттями генетичних ґрунтових горизонтів і утворення ґрунтових новоутворень – будівельного сміття, яке змінює кислотно-лужний баланс ґрунту, що унеможливує відновлення природної рослинності.

Збільшення обсягів промислових і побутових відходів зумовлює необхідність розширення старих та створення нових полігонів твердих побутових відходів. Більшість з наявних у Карпатському регіоні країни на кінець 2012 р. 1155 сміттєзвалищ та 36 полігонів твердих побутових відходів не відповідають вимогам екологічно безпечного їх утримання, а тому їх можна вважати екологічно небезпечними об'єктами регіону, що спричиняють значне забруднення природного середовища [8-11]. Крім цього, низька екологічна культура місцевого населення часто стає причиною появи нових несанкціонованих сміттєзвалищ, які переважно виникають поблизу річок у сільських місцевостях.

Створення нових та розширення старих полігонів твердих побутових відходів, а також утворення несанкціонованих стихійних звалищ побутового сміття призводить до забруднення атмосферного повітря, ґрунтового середови-

ща та підземних вод токсичними речовинами, а також спричиняє часткове знищення рослинності та ґрунтового покриву.

Основними соціальними причинами утворення техногенно порушених екосистем є: недосконалість законодавчої бази та недотримання положень чинних законів і постанов, порушення норм і правил соціальних стандартів, недостатнє фінансування заходів для запобігання техногенних порушень і проведення заходів із відновлення продуктивності порушених ландшафтів, а частково і недостатня ініціативність органів самоврядування та громадських організацій у проведенні робіт із відновлення рослинності на техногенно порушених територіях та створення нових продуктивних лісових чи агрокультурних ландшафтів (рис.). Недосконалість законодавчої бази, а частково і порушення чинних законів та постанов, призводять до відчуження значних площ продуктивних земель та їх використання не за призначенням. Особливо це стосується територій установ природно-заповідного фонду країни, де на їх землях, в останні роки, часто ведеться приватне житлове будівництво.

Недостатнє фінансування заходів із запобігання техногенних порушень, а також заходів із ліквідації екологічних наслідків діяльності промислових підприємств призводить до невиконання в повних обсягах планів із відновлення продуктивності техногенно порушених земель. Зокрема на Львівщині через відсутність державного фінансування на проведення відновлювальних робіт не виконуються плани з фітомеліорації та рекультивативних заходів порушених земель у Бродівському, Буському, Жидачівському, Жовківському, Перемишлянському та Сокальському районах [12]. Аналогічні проблеми щодо фінансування заходів із відновлення порушених земель виникають і в інших областях Карпатського регіону країни.

За даними обласних Головних управлінь статистики, протягом 2008-2010 рр. на Закарпатті заходи із відновлення порушених земель проведені на площі 0,37 тис. га, на Івано-Франківщині – 4,18 тис. га, на Львівщині – 14,64 тис. га, на Чернівеччині – 0,23 тис. га [8-11]. Проте, виконання цих заходів не забезпечує в повному обсязі відновлення земель, які щорічно порушуються в Карпатському регіоні країни.

Наявність Європейських грантових програм, що реалізуються різноманітними міжнародними благодійними інституціями і фондами (Програма розвитку ООН (UNDP), Глобальна Екологічна Фундація (GEF), Міжнародний банк реконструкції та розвитку, Програма ООН з навколишнього середовища (UNEP), ICAP "Єднання", Міжнародний союз з охорони природи і природних ресурсів (IUCN), Фундація формування Європейської екологічної мережі (EECONET Action Fund), Всесвітній фонд природи (WWF), Всесвітній центр моніторингу охорони довкілля (WCMC), Рада Європи, Світовий Банк (World Bank) та інші), надають змогу додаткового економічного забезпечення заходів із відновлення продуктивності порушених територій, зокрема і техногенно порушених земель. Прикладів отримання коштів громадськими організаціями на відновлення продуктивності ґрунтового покриву та формування рослинного вкриття на техногенно порушених територіях, зокрема і в зонах діяльності гірничодобувних підприємств, є достатньо. Проте недостатність співпраці держав-

них структур, органів влади і самоврядування та громадських організацій, а частково і неузгодженість їхніх дій, призводять до зниження ефективності діяльності з повноцінного відновлення техногенних ландшафтів.

Процеси порушення природного середовища та утворення нових техногенно порушених ландшафтів, породжених різноманітними причинами, призводять до негативних екологічних, економічних та соціальних наслідків, основними серед яких є:

- деформація поверхні, утворення нових денудаційних та акумулятивних форм техногенного рельєфу;
- деградація, а частково і повна втрата родючості ґрунтового покриву;
- забруднення ґрунтового покриву токсичними речовинами та відходами, зміна його хімічного складу;
- зміна видового складу та структури фітоценозу, а інколи і повне знищення рослинного вкриття;
- зменшення рівня біологічного різноманіття;
- порушення біогеохімічних зв'язків та кругообігу речовин у біогеоценозах;
- зменшення територій лісгосподарського чи сільськогосподарського використання;
- виникнення конфліктів у сфері землекористування;
- забезпечення виконання правових і технічних вимог щодо відновлення порушених територій;
- пошук необхідних матеріальних ресурсів на відновлення техногенно порушених земель;
- значні матеріальні та трудові затрати на проведення комплексних фітомеліоративних чи рекультиваційних заходів із відновлення продуктивності техногенно порушених територій.

Висновки. Щорічно промислово-виробничою діяльністю людини в Україні порушується значна площа продуктивних земель, що спричинює появу нових техногенно порушених ландшафтів.

Основними економічними причинами утворення техногенно порушених екосистем є: збільшення потреб людства у природних ресурсах, урбанізаційні процеси, розвиток промисловості та збільшення обсягів промислових і побутових відходів. Найшкідливіші наслідки для довкілля спричиняють підземна та відкрита розроблення покладів корисних копалин, що супроводжується утворенням кар'єрно-відвальних типів техногенного ландшафту із деградованим рослинним вкриттям та ґрунтовым покривом.

Основними соціальними причинами утворення техногенно порушених екосистем є: недосконалість законодавчої бази та недотримання положень чинних законів і постанов, порушення норм і правил соціальних стандартів, недостатнє фінансування заходів із запобігання техногенним порушенням та проведення робіт із відновлення порушених ландшафтів, недостатня ініціативність органів самоврядування та громадських організацій у проведенні робіт із відновлення рослинності на техногенно порушених землях.

Недостатність матеріальних ресурсів на реалізацію природоохоронних заходів та неможливість повноцінного економічного забезпечення заходів із відновлення техногенно порушених територій зумовлюють не виконання в окремих районах Карпатського регіону планів з фітомеліорації та рекультивації

порушених земель. Наявність Європейських грантових програм, що реалізуються різноманітними міжнародними благодійними інституціями і фондами, надають змогу додаткового економічного забезпечення заходів із відновлення продуктивності техногенних екосистем.

Процес техногенного руйнування природних ландшафтів, породжений різними причинами, призводить до негативних екологічних, економічних та соціальних наслідків, серед яких основними є: деформація поверхні та зміна рельєфу, деградація та забруднення, а частково і повна втрата родючості ґрунтового покриву, зміна видового складу та структури фітоценозу, а інколи і повне знищення рослинного вкриття, пошук необхідних матеріальних ресурсів на технічне і правове забезпечення повного відновлення продуктивності техногенно порушених земель.

Література

1. Генік Я.В. Рекультивація: оцінка та розрахунок робіт / Я.В. Генік, А.П. Діда. – Львів : Вид-во "Відродження", 1998. – 46 с.
2. Кучерявий В.П. Рекультивація та фітомеліорація / В.П. Кучерявий, Я.В. Генік, А.П. Діда, М.М. Колодко. – Львів : Вид-во ГАФСА, 2006. – 116 с.
3. Панас Р.Н. Агроэкологические основы рекультивации земель / Р.Н. Панас. – Львов : Изд-во при Львов. ун-те, 1989. – 160 с.
4. Єстеревська Л.В. Рекультивація земель / Л.В. Єстеревська. – К. : Вид-во "Урожай", 1977. – 128 с.
5. Моторина Л.В. Промышленность и рекультивация земель / Л.В. Моторина, В.А. Овчинников. – М. : Изд-во "Мысль", 1975. – 240 с.
6. Україна у цифрах у 2011 році: корот. стат. довід / Державна служба статистики України / за ред. О.Г. Осауленка. – К. : ТОВ "Август Трейд", 2012. – 252 с.
7. Статистичний щорічник України за 2011 рік / Державна служба статистики України / за ред. О.Г. Осауленка. – К. : ТОВ "Август Трейд", 2012. – 560 с.
8. Екологічний паспорт Закарпатської області за 2011 рік. [Електронний ресурс]. – Доступний з <http://www.menr.gov.ua>.
9. Екологічний паспорт Івано-Франківської області за 2011 рік. [Електронний ресурс]. – Доступний з <http://www.menr.gov.ua>.
10. Екологічний паспорт Львівської області за 2011 рік. [Електронний ресурс]. – Доступний з <http://www.menr.gov.ua>.
11. Екологічний паспорт Чернівецької області за 2011 рік. [Електронний ресурс]. – Доступний з <http://www.menr.gov.ua>.
12. Екологія Львівщини 2010. – Львів : Вид-во ЗУКЦ, 2010. – 126 с.

Генік Я.В. Основные причины возникновения техногенно нарушенных экосистем и их негативные последствия

Приведены и охарактеризованы основные социальные и экономические причины возникновения техногенно нарушенных экосистем. Освещены основные изменения в биогеоценозах в результате негативных техногенных нарушений природной среды. Раскрыты возможности дополнительного финансового обеспечения мероприятий по восстановлению продуктивности техногенно нарушенных ландшафтов. Приведены негативные экологические, экономические и социальные последствия техногенных нарушений на состояние окружающей природной среды.

Ключевые слова: техногенно нарушенные экосистемы, социальные и экономические причины возникновения техногенных ландшафтов, негативные последствия техногенных нарушений на природную среду.

Henyk Ya. V. Main reasons for technogenic-damaged ecosystems and their negative consequences

Main social and economic reasons for emerge of technogenic-damaged ecosystems are listed and specified. Main changes into biocoenoses resulting from negative technogenic damages of environment are described. Additional opportunities for financial support of activities directed on recovery of technogenic-damaged landscapes are demonstrated. Major negative ecological, economic and social consequences of technogenic damages for natural environment are listed.

Keywords: technogenic-damaged ecosystems, social and economic reasons for technogenic damages, negative consequences of technogenic damages for environment.

УДК 630*53(477.8)

Доц. Р.Д. Василюшин, канд. с.-г. наук;

доц. Г.С. Домашовець, канд. с.-г. наук; здобувач О.М. Василюшин¹ –
НУ біоресурсів і природокористування України, м. Київ

БІОПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ДЕПОНОВАНИЙ ВУГЛЕЦЬ ШТУЧНИХ МОДАЛЬНИХ БУКОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ

Наведено результати моделювання динаміки конверсійних коефіцієнтів таких компонентів фітомаси штучних модальних деревостанів бука лісового як стовбур у корі, кора, гілки та листя. На основі таблиць ходу росту досліджуваних деревостанів розроблено нормативи динаміки їх біопродуктивності та кількісної оцінки обсягів депонованого в надземній фітомасі вуглецю.

Ключові слова: біопродуктивність, букові деревостани, фітомаса, вуглець, моделювання, Українські Карпати.

Сучасна практика лісгосподарського виробництва в Україні, яка перебуває в процесі запровадження концептуальних змін у системі управління лісовим господарством та гармонізації основних її базових підходів до засад сталого розвитку, потребує значного розширення чинного нормативно-інформаційного інструментарію в напрямі оцінювання екологічних функцій лісів. Нині затверджені до використання лісотаксаційні нормативи, які здебільшого спрямовані на оцінювання ресурсів стовбурової деревини, залишаючи при цьому, недооціненими решту компонентів фітомаси лісових насаджень, які відіграють важливу біосферну роль та значною мірою впливають на біохімічні потоки в лісових екосистемах. Заповнити існуючі прогалини в системі нормативно-інформаційного забезпечення лісової галузі зможуть нові види лісотаксаційних нормативів, основним різновидом яких є моделі і таблиці біопродуктивності насаджень.

Ці нормативи для основних лісотвірних порід Північної Євразії, що розроблені під керівництвом проф. А.З. Швиденка, рекомендовані для практичного використання Федеральним агентством лісового господарства Російської Федерації ще у 2006 р. [3], тоді як в Україні ця робота тільки на початковому етапі. Основне призначення таких нормативів – це надання нормативно-довідкової інформації для пофракційної оцінки динаміки фітомаси, приростів фітомаси, обсягів депонованого вуглецю та чистої первинної продукції лісів. Саме ці показники є базовими для здійснення загального екологічного моніторингу лісових екосистем.

Мета дослідження – здійснити моделювання конверсійних коефіцієнтів основних компонентів фітомаси та розробити таблиці біопродуктивності мішаних, штучних модальних букових насаджень Українських Карпат.

Матеріали і методика дослідження. Методичною базою наукових досліджень в межах цієї роботи слугували як загальнонаукові методи пізнання (системний аналіз, синтез, узагальнення та класифікація), так і спеціальні лісотаксаційні методики [2]. Кількісною базою для створення нормативно-довідкових таблиць динаміки біопродуктивності за компонентами фітомаси були дані 17 тимчасових пробних площ [2] (з бази даних "Фітомаса лісів України" кафедри лісового менеджменту) та таблиці ходу росту досліджуваних деревостанів (моделі динаміки запасу та загальної продуктивності) [1].

Процес розроблення нормативно-довідкових таблиць біопродуктивності штучних букових насаджень Українських Карпат складався з таких етапів: вивчення досвіду дослідження фітомаси [2]; збір, оброблення та аналіз дослідних даних [2]; моделювання конверсійних коефіцієнтів компонентів фітомаси та перевірка моделей; розроблення відповідних нормативів та їх верифікація.

Для кращого розуміння методичних підходів до побудови зазначених нормативів, варто звернути увагу на змістовну складову таких їх ключових параметрів, як фітомаса наявного деревостану та загальна продуктивність фітомаси. В цьому контексті, перший показник відображає кількість живої органічної речовини, що зафіксована в насадженні певного віку, тоді як загальна продуктивність фітомаси насаджень в певному віці показує нагромаджену величину всієї створеної фітомаси за весь період існування насаджень.

Результати дослідження. Як уже зазначалося раніше, моделювання динаміки фітомаси в межах окремих компонентів здійснювалося з використанням "конверсійних коефіцієнтів", тобто показника, який відображає відношення маси тієї чи іншої фракції деревостану до його запасу у корі. На думку проф. А.З. Швиденка, використання цього показника є найоптимальнішим з позиції адекватності, точності та зручності оцінки фітомаси як окремого деревостану, так і значних лісових масивів [3, 5].

Під час моделювання конверсійних коефіцієнтів для апроксимації експериментальних даних було використано алометричне рівняння $Y=aX^b$, в яке як фактори були включені такі таксаційні ознаки, як вік (А), клас бонітету (Б) та відносна повнота (Р) насаджень. Після цього математична залежність набула такого вигляду:

$$R_v = a_0 \cdot A^{a_1} \cdot B^{a_2} \cdot P^{a_3} \cdot \exp(a_4 \cdot A + a_5 \cdot P),$$

де: А – середній вік насаджень, років; В – код класу бонітету (4-І^б; 5-І^а; 6-І; 7-ІІ і т.д.); Р – відносна повнота; a_0, a_1, a_2 – коефіцієнти рівняння регресії.

Характеристику параметрів рівнянь коефіцієнтів відношень R_v фракцій фітомаси у букових насадженнях представлено у табл. 1.

Під час проведення досліджень фітомаси букових деревостанів не досліджували такі компоненти, як кореневі системи, піднаметову рослинність та живий надрітний покрив. Тому для оцінювання зазначених компонентів були використані їх множинні регресійні рівняння з наукових літературних джерел

¹ Наук. керівник: проф. П.І. Лакида, д-р с.-г. наук – НУ біоресурсів і природокористування України, м. Київ